CURSINHO LIVRE DA NORTE

BIOLOGIA

AULA 1 - TAXONOMIA

2019

A Biologia é a área da ciência que estuda os seres vivos, e para entendermos melhor o que e como essa área produz atualmente, nestas aulas vamos focar na história da produção desse conhecimento.

Observando povos nativos, conseguimos notar uma tendência que o ser humano tem em nomear tudo o que é importante para a sobrevivência dele. E quando se trata de seres vivos, costumamos encontrar a criação de nomes para se falar sobre um determinado grupo com uma série de características em comum. Na nossa sociedade conseguimos notar isso, ao ver a quantidade de nomes com origem tupi-guarani que ainda usamos para classificar alguns grupos de animais e plantas como baiacu, cupim e samambaia, por exemplo.

Como vamos ver nesse texto, com o passar do tempo as classificações dos organismos vivos foram se tornando mais complexas para abraçar a diversidade conhecida atualmente. E dentro da biologia temos um ramo focado na delimitação dos tipos de organismos e sua classificação, que chamamos de taxonomia.

Na natureza encontramos grupos de indivíduos que compartilham certas características, e o conceito de espécie nasce tentando classificar esse grupo como uma unidade. Por exemplo, quando observamos um grupo de seres humanos ao lado de um grupo de cachorros, conseguimos ver que esses dois grupos são diferentes entre si e que cada um desses grupos é formado por indivíduos que apresentam uma série de características em comum.

E para entendermos a definição de espécie mais aceita atualmente, precisamos olhar como se deu a construção desse conceito ao longo do tempo e quais pensamentos guiaram essas formas de classificação.

Ao longo desse texto vamos olhar dois momentos históricos importantes para a classificação de seres vivos que usamos hoje em dia. O primeiro é a idade antiga na Grécia.

Aqui aqueles que estudavam a natureza só conheciam a fauna e a flora dos seus próprios países e exaltavam a harmonia e a ordem da natureza, guiado por um pensamento chamado de essencialista, que nos diz que existe uma essência que

faz com que indivíduos de um mesmo grupo tenham certas características em comum.

Dos gregos Antigos, Aristóteles (384-322 a.C.) é normalmente conhecido como o primeiro a desenvolver uma forma de classificação dos seres vivos mais detalhada. Muito provavelmente outros autores vieram antes dele e falaram sobre suas observações de animais e plantas, e ele muito provavelmente incorporou diferentes pontos desses autores, mas outros escritos mais antigos não chegaram até nós falando sobre diferentes classificações.

Nesse período, os seres vivos já eram classificados de forma geral em dois grandes grupos, o Reino Plantae (ou Reino Vegetal) e o Reino Animalia (Reino Animal). Aristóteles, por sua vez, classificava esses organismos em grupos menores de acordo com a semelhança de suas partes, e para isso ele utilizava os termos "gênero" e "espécie".

Nessa interpretação, todo gênero é dividido em espécies, independente do nível de classificação. Se pegarmos como exemplo o grupo dos animais carnívoros, poderíamos classificar os cães como uma espécie e o grupo dos carnívoros em si como um gênero. Da mesma forma, poderíamos chamar o grupo dos cães como um gênero e classificar os poodles como uma espécie.

Com o passar do tempo o cristianismo se tornou o pensamento dominante na Europa, e com a interpretação literal do Gênesis, passou a ser aceito que todos os grupos de seres vivos que existem hoje em dia são descendentes diretos dos casais iniciais criados por Deus.

Como vimos, entre os conceitos de gênero e espécie, o conceito de espécie é mais restrito, e com isso a espécie se torna a unidade da criação. E com isso a espécie passa a ser interpretada como o grupo de descendentes do primeiro casal de plantas ou animais.

O essencialismo grego passa por algumas alterações e fundamenta a forma como os pensadores desse período observam a natureza, e o enfoque na classificação pela semelhança dos indivíduos se mantém. Essa forma de classificação funcionava muito bem para classificar grupos semelhantes, mas

apresentava alguns problemas para classificar espécies de animais com dimorfismo sexual – que são espécies em que os machos são diferentes das fêmeas (Figura 1) –, ou uma grande variação de acordo com seus estágios de desenvolvimento (Figura 2).

Figura 1: Pavão macho (esquerda) e fêmea (direita).

Figura 2: Indivíduos da espécie *Danaus plexippus* (Borboleta-monarca) em diferentes estágios de desenvolvimento.

Para resolver esses problemas, passou a se observar toda a variação que se obteria na reprodução de indivíduos no momento de se classificar uma determinada espécie, reforçando a ideia de que cada espécie descende do primeiro casal criado por Deus.

Dos autores essencialistas mais importantes, podemos citar Carl von Linné (1707-1778), também conhecido como Lineu. E é importante destacarmos que muitos autores falaram sobre esse tema entre Aristóteles e Lineu, então muito do que vamos apresentar aqui não foi criação do Lineu, mas foi adotada por ele.

A primeira diferença entre eles já se dá na forma como Lineu passa a conceituar gênero e espécie. Enquanto em Aristóteles essas duas classificações poderiam mudar de acordo com o recorte que o autor estava fazendo, para Lineu passam a ser categorias bem definidas.

Como já vimos, os pensamentos essencialista e criacionista nos diz que todos os grupos de animais foram criados da forma como são hoje, e isso se dá pela sua essência. Para Lineu, os gêneros seriam essas essências e cada espécie

seria derivada diretamente dos primeiros casais criados por Deus no início dos tempos.

Diferente de Aristóteles e outros autores que usavam apenas reinos, gênero e espécie como níveis categóricos, Lineu passa a usar cinco: reino, classe, ordem, gênero e espécie. Esses níveis são hierárquicos, o que nos quer dizer que um conjunto de espécies formam um gênero, o conjunto de gêneros formam uma ordem e o conjunto de classes formam um reino.

A partir do século XVIII grandes viagens em busca de espécies vegetais e animais exóticas foram realizadas por europeus ao redor do planeta. E com isso o número de espécies e gêneros conhecidos cresceu absurdamente. Em 1753, por exemplo, Lineu especulava que existiriam por volta de 10.000 espécies de plantas, já agora no ano de 2016 foram contabilizados por volta de 374.000 espécies de plantas. Com esse aumento, os autores posteriores a Lineu sentiram necessidade de criarem novas categorias intermediárias, e atualmente utilizamos sete: Reino – Filo (em Zoologia) ou Divisão (em Botânica) – Classe – Ordem – Família – Gênero – Espécie.

Mas dependendo do tipo de estudo, também conseguimos encontrar outras categorias intermediárias, que não são tão usadas como as anteriores, como: subfilo, infraclasse, subordem, superfamília, subfamília, subgênero e subespécie.

Outra importante novidade adotada por Lineu foi a criação de regras de nomenclatura das espécies, que utilizamos até os dias de hoje com devidas alterações.

Toda espécie tem um nome duplo formado pelo seu gênero seguido do seu epíteto específico, ambos escritos em latim. Além disso, o nome deve estar destacado no texto em *itálico* ou <u>sublinhado</u>, com a primeira letra do gênero sempre maiúscula e o restante minúscula, como podemos ver nesses exemplos do nome científico da espécie humana:

Homo sapiens ou <u>Homo sapiens</u>

Essas regras criam uma padronização que facilita a comunicação entre pessoas de nacionalidades diferentes e facilitam na organização das diferentes espécies.

O conceito de espécie e a forma como o ser humano classifica os seres vivos não acaba aqui, mas para falarmos sobre essas mudanças mais recentes, precisamos conhecer outras áreas da biologia e isso vamos ver ao longo das próximas aulas.

Referências

CHRISTENHUSZ, Maarten JM; BYNG, James W. The number of known plants species in the world and its annual increase. **Phytotaxa**, v. 261, n. 3, p. 201-217, 2016.

LOPES, Sonia; ROSSO, Sergio. Biologia: volume único. **São Paulo: Saraiva**, v. 1, 2005.

MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Ed. UnB, 1998.